

[成果情報名]立木果樹用ドリフト低減型スピードスプレーヤのわい化リンゴ樹における病虫害防除効果

[要約]生研センターにより開発された立木用果樹ドリフト低減型スピードスプレーヤのわい化リンゴ樹における病虫害防除効果は、樹体の繁茂程度が低く薬剤到達性が高い樹では、慣行スピードスプレーヤを利用した場合と同等の効果が認められる。

[キーワード]スピードスプレーヤ、ドリフト低減、リンゴ、病虫害防除効果

[担当]岩手農研セ・技術部・果樹研究室、生研センター

[代表連絡先]電話 0197-68-4419

[区分]東北農業・果樹

[分類]普及成果情報

[背景・ねらい]

スピードスプレーヤ（以下SS）による薬剤散布は、大きなファンの風力で薬剤を噴霧することから、ドリフト発生が問題となっている。

これまで、独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研究支援センター（生研センター）と、立木果樹用ドリフト低減型スピードスプレーヤ（以下開発SS）の開発について共同で試験を進めており、開発SSをわい化リンゴ樹で利用した場合の病虫害防除効果について明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 開発SSはドリフト低減型ノズル、機体左右の風向や風量を調節できる遮風板回転装置、散布量を自動制御できる速度連動装置を装備している。園地最外列の散布時は園外側の遮風板を最大に傾斜、2列目からの散布時には園外側の遮風板を適度に閉じて風向を制御することによって、園外方向へのドリフトを少なくできる（データ省略）。
2. 開発SSは、散布条件を送風量 400 m³/min、散布量 450L/10a 以上とした場合、ナミハダニの防除効果が高くなる薬液付着指数 8 以上を確保できる（図 1）。
3. 開発SSの果実病害に対する防除効果は、遮風板を傾斜させて散布した場合、樹体の繁茂程度が高く薬液到達性が劣る樹では、慣行SSによる防除よりも効果が劣ることがあるが、薬液到達性が高い樹（樹体の繁茂指数 79 以下を目安）では、同等の効果が認められる（表 1、図 2）。
4. ナミハダニ及び他の病虫害に対する防除効果は、使用したSSや散布方法、樹体の繁茂状況の違いによる明確な差は認められない（データ省略）。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象 リンゴ栽培指導者
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等
園地近隣に他作物や住宅地等が近接している地域
3. その他

開発機の詳細については、平成 22 年度研究成果情報「ドリフト低減効果の高い立木果樹用スピードスプレーヤ」を参照する。

開発機を利用する場合、薬液が到達しやすいように注意して側枝の配置等を行う。

[具体的データ]

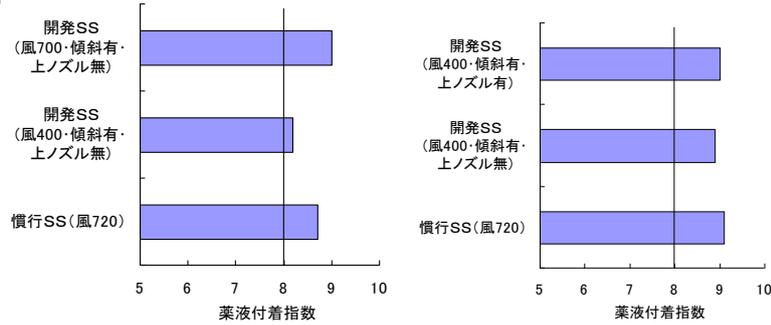


図1 薬液到達性 (左: 2010年、右: 2011年)

注1) 薬液到達性は、感水紙への液滴付着程度により調査した。付着程度は標準付着度表 (カンキツ用) を用い、1 (被覆面積率 0.1~2.5%) ~10 (同 100%) の指数で評価した

注2) 散布水量はいずれも 450L/10a。風は風量 (m³/min)、傾斜有無は遮風板の傾斜有無、上ノズル有無は上ノズルの吐出有無を示す。

注3) 薬液付着指数が8以上でナミダ[®]の防除効果が高い (平成21年度研究成果情報「リンゴわい性台樹における薬液到達性の高い樹体構成」)。

表1 果実病害に対する防除効果 (2010~11年、11月上旬調査)

試験年次	散布条件		発病果率 (%)		
	使用SS	風量 (m ³ /min) / 遮風板の傾斜有無	すす斑病	黒点病	炭そ病
2010	開発SS	400 無	7.9	1.7	0.0
	開発SS	400 有	7.7	8.5	6.0
	開発SS	700 有	7.9	6.9	0.3
	慣行SS	720 無	7.1	3.4	0.3
2011	開発SS	400 有	12.6	3.3	1.0
	開発SS (上ノズル吐出)	400 有	15.4	4.3	0.3
	慣行SS	720 無	10.6	1.7	0.2

注) 左記散布条件により、通年で薬剤散布を実施 (防除実績データ省略)。

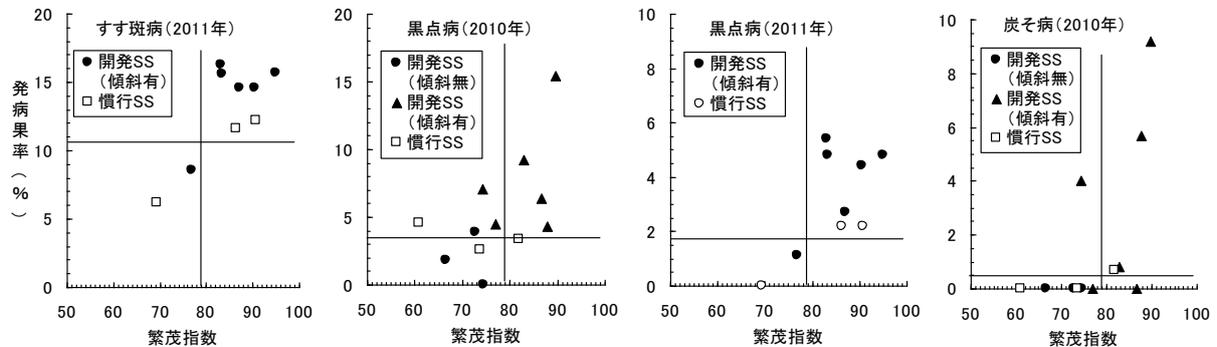


図2 樹別の繁茂指数と果実病害の発生の関係 (2010~11年)

(注1) 繁茂指数: リンゴ樹の樹体画像を画像解析し、枝葉の量を数値化した値。繁茂指数診断プログラム (「果樹の成育状態評価方法」 (特許 4026684号) 岩手農研セ) により算出できる。

(注2) 図中の横線は慣行SS利用時の発病果率の平均値、縦線は薬液到達性指数8の目安となる繁茂指数79を示す。繁茂指数は薬液到達性と相関が高く、繁茂指数が低いほど、薬液到達性は高くなる傾向がある。

(「リンゴとモモ、セイヨウナシ複合経営における農薬の効率的散布技術マニュアル」2010、東北農研)

(岩手県農業研究センター)

[その他]

研究課題名: 果樹用農薬飛散抑制型防除機の開発

予算区分: 緊プロ

研究期間: 2006-2011年度

研究担当者: 及川耳呂、太田智彦 (生研センター)